

doi:10.16779/j.cnki.1003-5508.2018.06.017

重庆巫溪核桃主要病虫害防治技术研究

彭海龙¹, 胡 阳², 冉啟香², 杨志明¹

(1. 重庆阴条岭国家级自然保护区管理局, 重庆 巫溪 405800; 2. 巫溪县林业局, 重庆 巫溪 405800)

摘要:通过连续3年对巫溪县不同区域核桃病虫害的观察研究,初步判定影响巫溪核桃产量的病虫害主要有核桃长足象、云斑天牛、黑斑病和褐斑病,总结为“两虫两病”。根据巫溪不同海拔的“两虫两病”的发病规律以及病虫害防治试验,初步总结出巫溪不同海拔段的防治方法。

关键词:核桃;病虫害;防治

中图分类号:S763

文献标识码:A

文章编号:1003-5508(2018)06-0076-03

A Study of Main Pest Control Technology of Walnut in Wuxi County of Chongqing

PENG Hai-long¹ HU Yang² RAN Qi-xiang² YANG Zhi-ming¹

(1. Yintiaolin National Nature Reserve Administration of Chongqing, Wuxi 405800, China;

2. Wuxi County Forestry Bureau, Wuxi 405800, China)

Abstract: In this paper, by observing and studying the diseases and insect pests of walnut in different regions of Wuxi County for 3 years, the main diseases and insect pests affecting the yield of walnut in Wuxi were mainly walnut giant elephant, cloudy blotch, black spot and brown spot, and it was summed up as "two insects and two diseases". According to the incidence regularity of two pests and two diseases at different altitudes and pest control experiments in Wuxi, the prevention and control methods at different altitudes in Wuxi were preliminarily summarized.

Key words: Walnut, Disease and pest, Prevention and control

核桃是一种营养价值极高的保健食品,受到世界各国的喜爱,享有“万岁子”“长寿果”等美称^[1]。近年来,由于大面积、高密度的栽植核桃,病虫害的危害也愈来愈严重。不仅新栽植投产的果园受危害,乡土核桃也深受其害。开展核桃病虫害观测和研究,弄清危害巫溪县核桃的主要病虫害,探索出防治核桃病虫害的关键技术方法,以期为提高核桃产量,促进老百姓增收提供有力的科学依据。

1 材料与方法

1.1 调查方法

2015—2017年,连续3年在巫溪县内海拔600

m~1600m核桃分布区域,每200m1个梯度进行定点观察核桃结果树病虫害危害情况,核桃品种为乡土树种,每个点观察样株30株,平均胸径在15cm以上,均为四旁树,密度 $<10株 \cdot 667m^{-2}$,年产干果量约 $10kg \cdot 株^{-1}$,6个点的土壤条件基本一致,为山地黄壤,随海拔高度会有年平均温度的差异。调查因子主要包括病害种类及数量、虫害种类及数量、为害时间、是否为导致减产的主要因子等。

1.2 病虫害防治实验设计

病虫害防治开展时间为2017年,以2015年、2016年观测的病虫害为害时间为基础,结合各类病虫害的特点,设计从低海拔到高海拔防治时间逐渐延后的方法。对每个海拔段的核桃树开展防治试

收稿日期:2018-08-23

作者简介:彭海龙(1987-),男,重庆人,工程师,硕士,主要从事核桃栽培与管理,e-mail:497220707@qq.com。

验,对比各海拔的防治效果,总结适宜的防治方法。

2 结果与分析

2.1 主要病害种类及为害规律

巫溪县核桃主要病害有黑斑病^[3~6]、褐斑病、炭

疽病、干腐病、根腐病、核桃日灼病等,根据连续 3 年的连续观察,对核桃树势和产量影响最大的病害为黑斑病和褐斑病。黑斑病为害果、叶、枝,导致落果,严重时绝收;褐斑病主要为害叶,严重时引起早期落叶,影响树势(见表 1)。

表 1 巫溪县核桃主要病害调查

调查地点	海拔(m)	病害种类	病害最早发现时间	发病级数(0~4)
菱角望乐村	680	黑斑病、褐斑病、炭疽病、干腐病、根腐病、核桃日灼病等	4月20日左右	3
宁厂宝山村	850	黑斑病、褐斑病、炭疽病、干腐病等	4月28日左右	2
中梁石锣村	1 020	黑斑病、褐斑病、炭疽病、干腐病、核桃日灼病等	5月3日左右	2
田坝马坪村	1 210	黑斑病、褐斑病、炭疽病	5月6日左右	2
乌龙鸳鸯村	1 420	少量黑斑病、炭疽病	5月10日左右	1
猫儿背林场	1 570	少量黑斑病,其他不明显	5月16日左右	1

注:发病级数按照 0~4 级,0 为不发病,1~4 级逐渐严重。

为害较重的病害主要有黑斑病和褐斑病。黑斑病为害果实、叶、枝,特别对果实影响最大,严重的直接导致落果;褐斑病最大影响是对叶,严重的生长季节 7 月—8 月份叶片受害后干枯脱落,严重影响树势甚至死亡。

黑斑病一般在 5 月中旬至 6 月初开始发病,发病盛期是在 7 月—9 月,在菱角望乐村最早发现的发病个例为 4 月 20 日。通过观察,核桃园郁闭度高,通风透光不良,湿度大为黑斑病传播流行提供了有利条件。此外,清园不彻底,也会加重初侵染为害。

褐斑病在 5 月—6 月开始发病,7 月—8 月为发病高峰期。与黑斑病类似,郁闭度高,通风透光不良,湿度大为褐斑病爆发提供了滋生的环境。

2.2 主要虫害种类及为害规律

主要虫害有云斑天牛、长足象、扁叶甲、茶蓑蛾、铜绿金龟、扁刺蛾、芳香木蠹蛾、银杏大蚕蛾、核桃举肢蛾等。其中,为害较严重的为云斑天牛和长足象,这与杨霞等^[2]的研究结果基本一致。云斑天牛和长足象主要为害海拔范围在 1 200 m 以下,海拔达到 1 400 m 虫害较轻,仅有少量的食叶害虫,如银杏大蚕蛾和扁叶甲等(见表 2)。

表 2 巫溪县核桃主要虫害调查

调查地点	海拔(m)	虫害种类	虫害最早发现时间	虫害级数(0~4)
菱角望乐村	680	云斑天牛、长足象、扁叶甲等	4月22日左右	3
宁厂宝山村	850	云斑天牛、长足象、扁叶甲、茶蓑蛾、铜绿金龟、芳香木蠹蛾等	4月25日左右	3
中梁石锣村	1020	云斑天牛、长足象、扁叶甲、茶蓑蛾等	4月30日左右	2
田坝马坪村	1210	云斑天牛、扁叶甲、茶蓑蛾等	5月2日左右	1
乌龙鸳鸯村	1420	少量食叶害虫	5月8日左右	1
猫儿背林场	1570	少量食叶害虫	5月15日左右	1

注:虫害级数按照 0~4 级,0 为无虫害,1~4 级逐渐严重。

为害较重的虫害为长足象和云斑天牛。长足象主要为害果实,云斑天牛主要为害树干和嫩枝。

长足象 1 a 发生 1 代,在海拔 800 m 左右,每年 3 月—4 月上树为害嫩芽,5 月上旬开始交尾产卵,6 月中下旬开始化蛹,7 月成虫羽化,11 月开始越冬。

云斑天牛两年 1 代跨 3 年,第 1 年 4 月下旬开始活动,5 月—6 月产卵,6 月—7 月幼虫孵出在皮层内蛀道,20 d~30 d 后逐渐进入木质部并越冬,第 2 年 8 月化蛹,9 月成虫羽化,蛹室内越冬,第 3 年发

枝时爬出为害大树。

2.3 不同海拔段病虫害为害情况与防治效果对比

从表 1 和表 2 可以看出,680 m~1 570 m 海拔范围病虫害发生有随海拔升高病虫害减轻的趋势,而且病虫害种类减少,高海拔地区较低海拔地区为害时间有延后的趋势。如低海拔地区菱角望乐村病害发病最早在 4 月 20 日左右,高海拔地区猫儿背林场在 5 月中旬,较菱角望乐村延迟了 20 余天。

防治的时间是根据不同海拔高度发病时间早晚

确定,防治时间于对应海拔最早发病时间前一周进行。病害采用72%中生菌素可溶性粉剂4000倍液

叶面喷施进行防治,虫害采用300倍液阿维菌素叶面喷施进行防治(见表3)。

表3 巫溪县核桃防治效果对比表

调查地点	海拔(m)	未开展防治为害情况			开展防治为害情况			防治效果(为害减轻比例)		
		病果率(%)	病叶率(%)	虫害率(%)	病果率(%)	病叶率(%)	虫害率(%)	病果率(%)	病叶率(%)	虫害率(%)
菱角望乐村	680	51.8	32.5	42.5	42.5	25.9	12.3	18.0	20.3	71.1
宁厂宝山村	850	45.3	30.2	38.5	38.3	20.7	11.8	15.5	31.5	69.4
中梁石锣村	1 020	42.5	28.8	35.2	18.2	10.5	10.6	57.2	63.5	69.9
田坝马坪村	1 210	38.6	28.4	28.5	15.2	10.2	9.8	60.6	64.1	65.6
乌龙鸳鸯村	1 420	33.9	22.1	15.8	13.1	8.5	7.4	61.4	61.5	53.2
猫儿背林场	1 570	28.7	18.2	14.2	11.9	4.5	6.5	58.5	75.3	54.2

从表3可以看出,不同海拔样株虫害防治效果几乎一致,乌龙鸳鸯村和猫儿背林场较其余4个观测点略低是由于其本身虫害率较低;菱角望乐村和宁厂宝山村的病害防治效果不佳,病果率和病叶率减轻比例在15.5%~31.5%,海拔1 000 m以上的中梁石锣村等4个观测点病害防治效果较好,病果率和病叶率降低比例在57.2%~75.5%。

3 结论

通过调查分析,为害巫溪县核桃的病虫害可归纳为“两虫两病”,即云斑天牛、核桃长足象、黑斑病和褐斑病。为降低后期防治成本及防治难度,建议巫溪及周边区县核桃产业发展尽量选择在海拔1 000 m~1 600 m范围,再根据品种的不同特性在各海拔段栽植适宜品种。病虫害防治应坚持以预防为主,防治结合,以物理、生物防治为主,以化学防治

为辅的原则,以加强管理,增强树势为根本着力点,促进核桃产业健康发展。核桃栽植应在对应病害发生前7 d~10 d进行病害预防,海拔1 000 m左右建议在4月25日前后进行防治,每上升200 m可往后延迟3 d~5 d。

参考文献:

- [1] 李敏. 核桃营养价值研究进展[J]. 中国粮油学报, 2009, 24(6): 166~170.
- [2] 杨霞, 付品, 付丽. 正安县核桃病虫害调查及防治方法初探[J]. 中国南方果树, 2017, 45(5): 145~147.
- [3] 李福祥. 核桃病虫害防治技术探讨[J]. 广东科技, 2013, 8(16): 185~186.
- [4] 张海鸥, 张春花, 李恒. 攀枝花市核桃病虫害调查初报[J]. 四川林业科技, 2015, 36(5): 62~66.
- [5] 罗治建, 徐永杰, 陈亮. 湖北省核桃病虫害发生现状及防治对策[J]. 湖北林业科技, 2016, 45(3): 4~7.
- [6] 刘荣荣, 张桂贤. 核桃病虫害发生症状及防治对策[J]. 现代农业科技, 2018, 11(12): 127~129.